

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Applicant(s): UCHIKAWA, Michiaki

Application No.:

Group:

Filed: February 2, 2000

Examiner:

For: IMAGE FILE APPARATUS

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

February 1, 2000
0879-0252P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	11-025522	02/02/99

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: _____

MICHAEL K. MUTTER

Reg. No. 29,680

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment
(703) 205-8000
/cqc

#4
11/3/00
A.W.

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

I N F O R M A T I O N S H E E Tjc584 U.S. PTO
09/496405
02/02/00

Applicant: UCHIKAWA, Michiaki

Application No.:

Filed: February 2, 2000

For: IMAGE FILE APPARATUS

Priority Claimed:

COUNTRY
JapanDATE
02/02/99NUMBER
11-025522

Send Correspondence to: BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP
P. O. Box 747
Falls Church, Virginia 22040-0747
(703) 205-8000

The above information is submitted to advise the USPTO of all relevant facts in connection with the present application. A timely executed Declaration in accordance with 37 CFR 1.64 will follow.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By

MICHAEL K. MUTTER

Reg. No. 29,680

P. O. Box 747

Falls Church, VA 22040-0747

/cqc

(703) 205-8000

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT
日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

BSKB
703-205-8000
UCHIKAWA, m.
879-252P
1061

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 2月 2日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第025522号

願 人
Applicant(s):

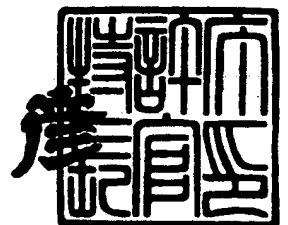
富士写真フイルム株式会社



1999年10月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特平11-3068892

【書類名】 特許願

【整理番号】 FJ99-003

【提出日】 平成11年 2月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 13/04

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水 3 丁目 1 1 番 4 6 号
 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 内川 通明

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083116

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松浦 憲三

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012678

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9801416

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像ファイル装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原画像を取り込む第 1 の画像取込手段と、

前記第 1 の画像取込手段によって取り込んだ原画像を、画像表示手段の表示サイズである表示用画像に変換する変換手段と、

前記第 1 の画像取込手段によって取り込んだ原画像を記録媒体に記録するとともに、該原画像が前記画像表示手段の表示サイズと異なる場合には、前記変換手段によって変換された表示用画像を前記記録媒体に記録する画像記録手段と、

を備えたことを特徴とする画像ファイル装置。

【請求項 2】 前記原画像は、デジタルカメラに内蔵又は着脱される記録媒体に記録されるものである請求項 1 の画像ファイル装置。

【請求項 3】 前記記録媒体は、前記画像ファイル装置に内蔵され、外付けされ又は着脱されるものである請求項 1 の画像ファイル装置。

【請求項 4】 前記記録媒体から原画像又は表示用画像を取り込む第 2 の画像取込手段であって、前記表示用画像が記録されている場合には該表示用画像を取り込み、前記表示用画像が記録されていない場合は原画像を取り込む第 2 の画像取込手段と、

前記第 2 の画像取込手段によって取り込んだ原画像又は表示用画像に基づいて画像を前記画像表示手段に表示させる手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 の画像ファイル装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像ファイル装置に係り、特にデジタルカメラ等で記録媒体に記録した画像を他の記録媒体に記録して保存する画像ファイル装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

一般に、デジタルカメラに使用される記録媒体は、メモリカードなどの比較的

高価なものであるため、メモリカードを多数枚持つことは経済的でない。そこで、デジタルカメラによって記録媒体に記録した画像データは、画像ファイル装置で使用する記録容量の大きな記録媒体（ビット単価が安価な記録媒体）に保存することが行われている。

【0 0 0 3】

一方、近年のデジタルカメラは撮像素子の高画素化が図られており、画素数の大きな（高解像度の）画像データを記録媒体に記録できるようになっている。従って、画像ファイル装置において、画素数の大きな画像データが保存された記録媒体から画像データを読み出し、その読み出した画像データに基づいて画像全体をCRTディスプレイなどのモニタに表示させるには、モニタの表示サイズに適した画素数になるように画像データを間引き処理や補間処理し、画素数を減少させる必要がある。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記画像ファイル装置において、モニタに画像を表示させるごとに記録媒体から画素数の大きな画像データを読み出し、その画像データをモニタの表示サイズに適した画素数になるように間引き処理や補間処理を行うと、大きなデータ量のアクセス時間が長くなるとともに、間引き処理等の処理時間も必要となるため、モニタに画像を表示するまでに時間がかかるという問題がある。

【0 0 0 5】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、記録媒体に記録された画像を短時間で表示させることができる画像ファイル装置を提供することを目的とする。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本願請求項 1 に係る画像ファイル装置は、原画像を取り込む第 1 の画像取込手段と、前記第 1 の画像取込手段によって取り込んだ原画像を、画像表示手段の表示サイズである表示用画像に変換する変換手段と、前記第 1 の画像取込手段によって取り込んだ原画像を記録媒体に記録するととも

に、該原画像が前記画像表示手段の表示サイズと異なる場合には、前記変換手段によって変換された表示用画像を前記記録媒体に記録する画像記録手段と、を備えたことを特徴としている。

【0 0 0 7】

即ち、上記画像ファイル装置は、原画像を保存することができるとともに、原画像が画像表示手段の表示サイズと異なる場合には、前記変換手段によって変換された原画像に対応する表示用画像も同時に保存するようにしている。

前記原画像は、本願請求項 2 に示すようにデジタルカメラに内蔵又は着脱される記録媒体に記録されるものであり、前記記録媒体は、本願請求項 3 に示すように前記画像ファイル装置に内蔵され、外付けされ又は着脱されるものである。

【0 0 0 8】

また、本願請求項 4 に係る画像ファイル装置は、更に前記記録媒体から原画像又は表示用画像を取り込む第 2 の画像取込手段であって、前記表示用画像が記録されている場合には該表示用画像を取り込み、前記表示用画像が記録されていない場合は原画像を取り込む第 2 の画像取込手段と、前記第 2 の画像取込手段によって取り込んだ原画像又は表示用画像に基づいて画像を前記画像表示手段に表示させる手段と、を備えたことを特徴としている。

【0 0 0 9】

即ち、前記記録媒体には、原画像が保存されるとともに、原画像が画像表示手段の表示サイズと異なる場合には、原画像に対応する表示用画像も同時に保存されているため、前記第 2 の画像取込手段は、前記記録媒体から表示用画像又は表示用画像と同じ表示サイズの原画像を取り込むことができる。これにより、データ量の大きな原画像に代わりにデータ量の小さな表示用画像をアクセスすることになり、アクセス時間の短縮を図ることができ、更に画像の間引き処理や補間処理が不要であるため、短時間で画像を画像表示手段に表示させることができる。

【0 0 1 0】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明に係る画像ファイル装置の好ましい実施の形態について詳説する。

図 1 は本発明に係る画像ファイル装置の実施の形態を示すブロック図である。

同図に示すように、この画像ファイル装置は、主として記録媒体 1 0 に記録された画像データを他の記録媒体 1 2 に記録保存する機能と、記録媒体 1 2 に保存された画像データに基づいて画像を C R T 等のモニタ装置 3 0 に表示させる機能を有するもので、ドライブユニット 1 4 及び 1 6、表示画像用のメモリコントローラ 1 8、表示用メモリ 2 0、映像信号出力回路 2 2、及び中央処理装置（C P U） 2 4 等から構成されている。

【 0 0 1 1 】

前記記録媒体 1 0 は、例えばスマートメディアなどのデジタルカメラに使用されるものであり、記録媒体 1 2 は、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスクなどの、デジタルカメラに使用される記録媒体よりも記録容量が大きく、ビット単価の安価なものである。尚、記録媒体 1 2 は、画像ファイル装置に着脱自在なものに限らず、内蔵されたものや外付けされたものでもよい。

【 0 0 1 2 】

前記ドライブユニット 1 4 及び 1 6、メモリコントローラ 1 8、C P U 2 4 は、バス 2 9 を介して接続されている。また、このバス 2 9 には、ユーザーから各種の指示を入力するためのユーザーインターフェース 2 6 や、図示しないプリンタに画像データ等を転送するプリンタインターフェース 2 8 が接続されている。

C P U 2 4 は、画像ファインダ装置の各回路を統括・制御するとともに、画素数の大きな画像データをモニタ装置 3 0 に見合う画素数（例えば、6 4 0 × 4 8 0 画素）に変換するための間引き、補間等の変換処理や、画像データの圧縮伸張処理などを行う。尚、上記変換処理や圧縮伸張処理は、C P U 2 4 とは別の処理手段で行うようにしてもよい。

【 0 0 1 3 】

ドライブユニット 1 4 は、記録媒体 1 0 に記録された画像データ（原画像データ）を読み取り、これをバス 2 9 を介して C P U 2 4 に送る。C P U 2 4 は、この原画像データをバス 2 9 及びドライブユニット 1 6 を介して記録媒体 1 2 に記録させる。また、C P U 2 4 は、上記原画像データの画素数がモニタ装置 3 0 の画素数よりも大きい場合には、原画像データをモニタ装置 3 0 の画素数に見合う

ように変換処理を行い、この変換処理した画像データ（表示用画像データ）をバス29を介してメモリコントローラ18に出力する。

【0014】

メモリコントローラ18は、前記表示用画像データを表示用メモリ（ビデオRAM）20に書き込むとともに、表示用メモリ20に書き込まれた表示用画像データを繰り返し読み出して映像信号出力回路22に出力する。映像信号出力回路22は、表示用画像データをアナログ信号に変換するD/A変換器、NTSCエンコーダ等からなり、表示用画像データからNTSC方式の映像信号を生成し、これを映像信号ケーブル23を介してモニタ装置30に出力する。これにより、モニタ装置30に画像が表示される。

【0015】

また、前記表示用画像データは、ドライブユニット16を介して記録媒体12に記録される。従って、記憶媒体12には、原画像データと、その原画像データに対応する表示用画像データとが記録される。尚、原画像データの画素数がモニタ装置30の画素数と同じ場合には、原画像データのみが記録される。

一方、記録媒体12に記録された画像データに基づいて画像をモニタ装置30に表示させる場合には、記録媒体12から表示用画像データを読み出し、これを表示用メモリ20に記憶させる。また、記録媒体12に表示用画像データがない場合には原画像データを読み出し、これを表示用メモリ20に記憶させる。尚、この場合の原画像データは表示用画像データと同じサイズのものである。

【0016】

そして、前記と同様にして表示用メモリ20に記憶された画像データに基づき画像をモニタ装置30に表示させる。即ち、記録媒体12に保存された表示用画像データを読み出し、その表示用画像データに基づいて画像を表示する場合には、データ量が小さいためアクセス頻度の低減を図ることができ、また、画像データの間引き等の変換処理も不要であるため、短時間で表示することができる。

【0017】

次に、上記構成の画像ファイル装置の作用について、図2及び図3に示すフローチャートを参照しながら説明する。

図 2 のステップ S 1 0 のユーザー指示待ち状態において、図示しないスイッチやリモコン等の操作により、ユーザーから画像の保存動作指示がユーザーインターフェース 2 6 を介して入力されると、記録媒体 1 0 から記録しようとする画像の画像サイズ（縦横の画素数）を読み取るとともに、画像データ（原画像データ）を読み取る（ステップ S 1 2、S 1 4）。尚、前記画像サイズは、画像ファイルのヘッダーに記録されている。

【0 0 1 8】

上記原画像データは、記録媒体 1 2 に記録される（ステップ S 1 6）。また、原画像データは、所定のフォーマットで圧縮されて記録されているため、原画像データの伸張処理が行われる（ステップ S 1 8）。

続いて、ステップ S 1 2 で認識した原画像データの画像サイズに基づいて原画像データの表示サイズへの変換が必要か否かを判別する（ステップ S 2 0）。表示サイズの変換が必要であると判別された場合（原画像データの画素数がモニタ装置 3 0 の画素数よりも大きい場合）には、原画像データをモニタ装置 3 0 の画素数に見合うように間引き等の変換処理を行う（ステップ S 2 2）。

【0 0 1 9】

上記変換処理された画像データ（表示用画像データ）は、所定のフォーマットに圧縮処理されたのち（ステップ S 2 4）、記録媒体 1 2 に記録される（ステップ S 2 6）。また、ステップ S 2 2 において変換処理された表示用画像データは、表示用メモリ 2 0 に転送される（ステップ S 2 8）。

一方、ステップ S 2 0 において、表示サイズの変換が必要でないと判別された場合には、原画像データが表示用メモリ 2 0 に転送される（ステップ S 2 8）。

【0 0 2 0】

そして、表示用メモリ 2 0 に転送された表示用画像データ又は原画像データに基づいてモニタ装置 3 0 に画像が表示され（ステップ S 3 0）、ユーザー指示待ち状態に戻る（ステップ S 1 0）。

次に、上記のようにして原画像データや表示用画像データが記録された記録媒体 1 2 に基づく画像再生について説明する。

【0 0 2 1】

図3に示すようにユーザー再生指示がユーザーインターフェース26を介して入力されると（ステップS50）、続いて再生する画像選択が行われる（ステップS52）。画像選択は、インデックス画像上での選択、コマ番号の入力、コマ送り、コマ戻しなどによって行うことができる。

再生する画像が選択されると、その選択された画像には、表示用画像データがあるか否かが判別される。

【0022】

ここで、表示用画像データがあるか否かの判断方法について説明する。

前記記録媒体12への画像データの保存時に、次表に示すような管理テーブルファイルが作成され、記録媒体12に記録されている。

【0023】

【表1】

管理テーブルファイル	(A, A'), B, (C, C'), ……
------------	-------------------------

上記管理テーブルファイルにおいて、(A, A'), (C, C')は原画像データと表示用画像データとがあることを示す。従って、Bは原画像データしかないことを意味する。

【0024】

さて、管理テーブルファイルに基づいて再生する画像の表示用画像データがあると判別されると、記録媒体12から表示用画像データを読み出し（ステップS56）、表示用画像データがないと判別されると、記録媒体12から原画像データを読み出す（ステップS58）。尚、この原画像データは、表示用画像データによる表示サイズと同じ大きさを有するものである。

【0025】

上記のようにして読み出された表示用画像データ又は原画像データは、圧縮されているため、伸張処理が行われたのち（ステップS60）、表示用メモリ20に転送される（ステップS62）。そして、表示用メモリ20に転送された表示用画像データ又は原画像データに基づいてモニタ装置30に画像が表示される（

(ステップ S 6 4)。

【0 0 2 6】

このように記録媒体 1 2 に保存されたデータ量の小さい表示用画像データ又は原画像データを読み出し、その画像データに基づいて画像を表示するようにしたため、読み出し時におけるアクセス頻度の低減を図ることができるとともに、画像データの間引き等の変換処理も不要であるため、短時間で表示することができる。

【0 0 2 7】

また、この画像ファイル装置は、図 1 に示すようにプリンタインターフェース 2 8 を有し、所望の画像データをプリンタに転送する場合には、記憶媒体 1 2 に格納されている原画像データを転送する。

尚、この実施の形態では、記録媒体 1 2 に保存する原画像データは記録媒体 1 0 から読み出されたものとしたが、これに限らず、例えば、デジタル通信によって取り込んだものでもよい。また、モニタ装置 3 0 は、映像信号ケーブル 2 3 によって接続されるものに限らず、画像ファイル装置に内蔵されたものでもよい。また、表示用画像データの画素数はこの実施の形態に限定されない。更に、原画像データの画素数が表示用画像データの画素数よりも少ない場合には、原画像データの画素数が表示用画像データの画素数になるように補間処理等により増加させる。

【0 0 2 8】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、入力した原画像を記録媒体に保存することができるとともに、原画像が画像表示手段の表示サイズと異なる場合には、表示サイズを変更した表示用画像も同時に保存するようにしたため、この記録媒体を使用して画像を表示する際に、データ量の大きな原画像に代わりにデータ量の小さな表示用画像をアクセスすることになり、アクセス時間の短縮を図ることができ、また画像の間引き処理や補間処理が不要であるため、短時間で所望の画像を画像表示手段に表示させることができる。

【0 0 2 9】

また、原画像とともに表示用画像が保存され、画像表示を行う場合には表示用画像へのアクセスとなるため、原画像のバックアップ効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る画像ファイル装置の実施の形態を示すブロック図

【図 2】

図 1 に示した画像ファイル装置における画像保存動作を説明するために用いたフローチャート

【図 3】

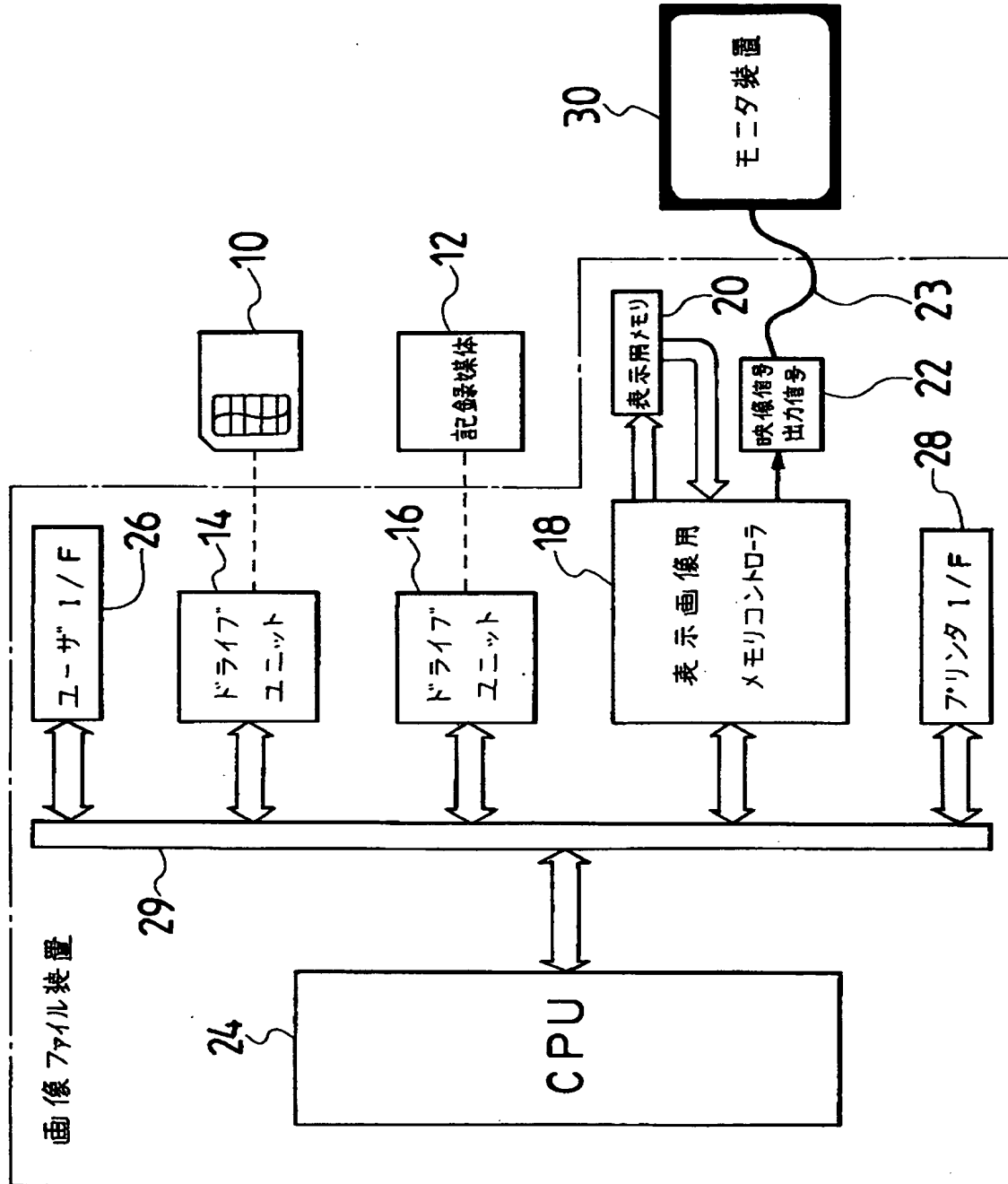
図 1 に示した画像ファイル装置における画像再生動作を説明するために用いたフローチャート

【符号の説明】

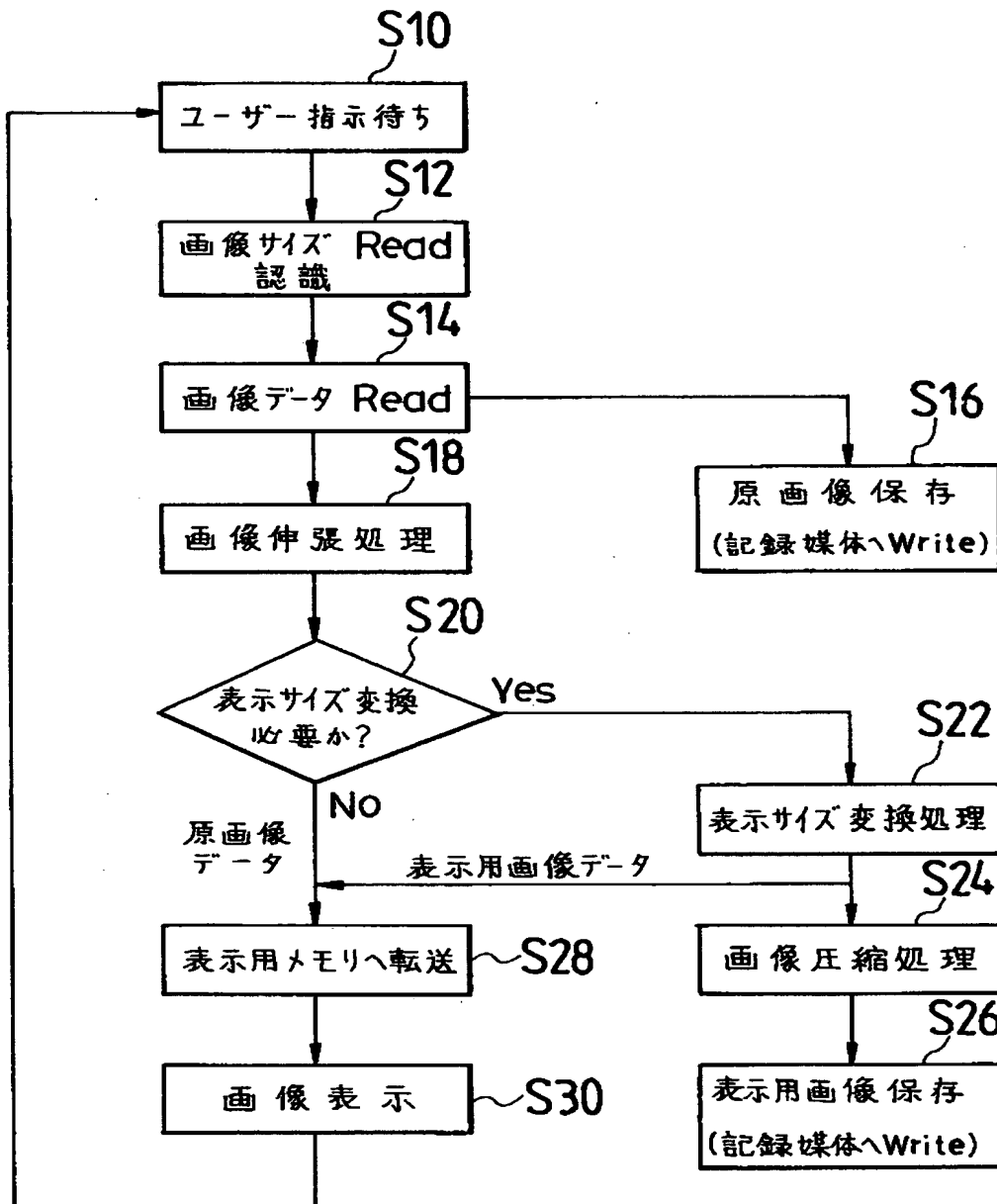
1 0、1 2…記録媒体、1 4、1 6…ドライブユニット、1 8…メモリコントローラ、2 0…表示用メモリ、2 2…映像信号出力回路、2 4…中央処理装置（CPU）、2 6…ユーザーインターフェース、3 0…モニタ装置

【書類名】 図面

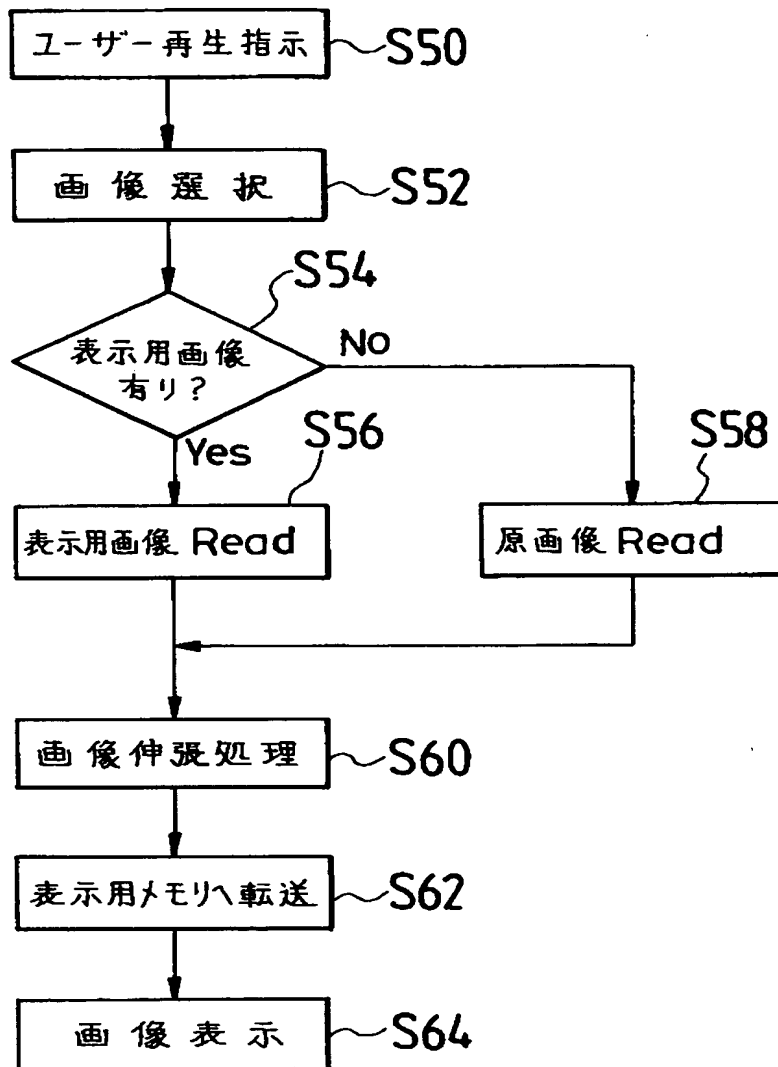
【図 1】



【図 2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 入力した画像を記録媒体に保存する際に、画像を短時間で表示可能に保存する。

【解決手段】 原画像データを取り込み（ステップ S 1 4）、これを記録媒体に保存する（ステップ S 1 6）。また、この取り込んだ原画像データの表示サイズがモニタ装置の表示サイズと異なると判別されると（ステップ S 2 0）、モニタ装置の表示サイズに原画像データを変換し（ステップ S 2 2）、その変換した原画像データ（表示用画像データ）も記録媒体に保存する（ステップ S 2 6）。これにより画像再生時には、記録媒体から表示用画像又は表示用画像と同じ表示サイズの原画像を取り込むことができ、短時間で画像をモニタ装置に表示させることができる。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社